

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 7. Mai 2010 Geschäftszeichen:
II 11-1.10.1-190/7

Zulassungsnummer:

Z-10.1-190

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2014

Antragsteller:

E.M.B. Products AG
Kiesgräble 19, 89129 Langenau

Zulassungsgegenstand:

Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 14 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 27. Oktober 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen
worden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das Dachlichtbandsystem E.M.B.-EUROLIGHT – PC 10 besteht aus 2,10 m breiten, lichtdurchlässigen 10 mm dicken Stegplatten aus Polycarbonat (PC). Die Stegplatten liegen auf bogenförmigen Aluminiumprofilen (untere Decksprosse und Tragprofil), die parallel zu den Stegen der Platten angeordnet sind, auf und werden von Aluminiumprofilen (obere Decksprossen) gegen Windsoglasten gehalten. Parallel zu den Randbögen sind in äquidistantem Abstand ein oder zwei weitere Tragprofile als Mittelunterstützung angeordnet.

Die Tragprofile sowie die Unterkonstruktion sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

1.2 Anwendungsbereich

Das Dachlichtbandsystem darf als Dach oder als Dachbelichtungsband für offene oder geschlossene Bauwerke verwendet werden.

Die Elemente dürfen zu beliebig langen Lichtbändern über rechteckigem Grundriss zusammengesetzt werden.

Die Stegplatten sind nicht begehbar. Sie sind mindestens normalentflammbar.

Das Dachlichtbandsystem ist nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Dachlichtbandsystem und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Stegplatten

Die im Extrusionsverfahren hergestellten Stegplatten tragen folgende Bezeichnungen:

Hersteller	Polycarbonat	Firmenbezeichnung / Typ	siehe Anlage
SABIC innovative Plastics NL - BERGEN OP ZOOM	Lexan SD 1318-112 resin GEP b.v.	Lexan Thermoclear LTC 10 2RS 1700	4.2.1
SABIC innovative Plastics NL - BERGEN OP ZOOM	Lexan SD 1318-112 resin GEP b.v.	Lexan Thermoclear LT2UV10/5R175	4.2.2
dott. Gallina Srl I - LA LOGGIA (TO)	Makrolon 1143 Bayer AG	Policarb 10 mm 4 Pareti	4.2.3
DS SMITH KAYSERSBERG S.A.S. F - KAYSERSBERG	Makrolon 1143 Bayer AG	Akyver Sun Type 10/4W-7	4.2.4

Die Stegplatten müssen aus Polycarbonat bestehen und den Angaben in Anlage 4 und 5 entsprechen.

Das Brandverhalten der Stegplatten muss mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 entsprechen.

Die Stegplatten sind auf der Außenseite, die unverwechselbar zu kennzeichnen ist, mit einem Oberflächenschutz gegen Witterungseinflüsse zu versehen.



2.2.2 Decksprossen, Distanzblech

Die Decksprossen (siehe Anlage 2.1) müssen Aluminium-Strangpressprofile sein und aus EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen. Das Distanzblech muss aus EN AW-5754 (AlMg3) sein.

Die Abmessungen der Bauteile müssen den Angaben in der Anlage 3.1 und 3.3 entsprechen.

2.2.3 Auflager

Das Auflager am Kämpfer, rechtwinklig zu den Stegen der Platten, muss aus folgenden Einzelprofilen bestehen (siehe Anlage 2.2 und 2.3):

- Basisrandprofile (Anlage 3.2)
- Abdeckprofil (Anlage 3.3)
- Klemmleiste (Anlage 3.3)

Die Einzelprofile müssen aus Aluminium EN AW-6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen; die Abmessungen müssen den Angaben in der Anlage 3.2 und 3.3 entsprechen.

2.2.4 Verbindungsmittel

Für die Verbindungen der einzelnen Bauteile untereinander müssen folgende Verbindungsmittel verwendet werden:

2.2.4.1 Untere Decksprosse / Tragprofil (siehe Anlage 2.1)

- POP-Blindniet Ø 4,8 Al
gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.1-4, Anlage 2.7

2.2.4.2 Obere Decksprosse / Abdeckprofil (siehe Anlage 2.3)

- Sechskantschraube ISO 4017-M8x50-A2-70

2.2.4.3 Abdeckprofil / Basisrandprofil II (siehe Anlage 2.2 und 2.3)

- Hutmutter DIN 1587-M8-A2
- Scheibe ISO 7089-8 - 200HV-A2
- Halfenschraube HS 28-15 M8x15-4.6
gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.4-34, Anlage 4

2.2.4.4 Untere Decksprosse / Basisrandprofil (siehe Anlage 2.3)

- Blechschraube ISO 7049 - ST 4x16

2.2.5 Dachlichtbandsystem

Das Dachlichtbandsystem muss aus Produkten nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.4 bestehen.

2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1 bis 2.2.4 sind werkseitig herzustellen.

Die Decksprossen und das Tragprofil sind zueinander passend durch Kaltverformung kreisförmig vorzubiegen. Als Krümmungsradien müssen die in Anlage 4 angegebenen Werte eingehalten werden.

2.3.2 Transport und Lagerung

Alle für das Lichtbandsystem eines Bauvorhabens erforderlichen Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind vom Hersteller des Lichtbandsystems zu liefern. Transport und Lagerung der Lichtbandsysteme sowie deren Einzelteile dürfen nur nach Anleitung des Herstellers erfolgen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte gemäß Abschnitt 2.2 einschließlich des Lichtbandsystems, oder deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom jeweiligen Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.



Außerdem sind die Stegplatten wie folgt zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Platte (siehe Abschnitt 2.2.1)
- "Brandverhalten: siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung"
- Außenseite (siehe Abschnitt 2.2.1)

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Ist der Hersteller des Dachlichtbandes nicht auch Hersteller der Stegplatten, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für das Lichtbandsystem verwendeten Platten einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Stegplatten nach Abschnitt 2.2.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk des Lichtbandsystems mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Stegplatten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Lichtbandes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Aluminiumbauteile nach Abschnitt 2.2.2 und 2.2.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.1.3 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dachlichtbandsystems gemäß Abschnitt 2.2.5 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Für das Dachlichtbandsystem gilt der Antragsteller als Hersteller in diesem Sinne. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produkte verstanden, mit der dieser sicher-



stellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

2.4.2.1 Stegplatten

Die Formmassen für die Herstellung der Stegplatten sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Stegplatten durch Werkszeugnis nach DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferte Formmasse mit dem in Abschnitt 2.2.1 geforderten Baustoff übereinstimmt.

Der Hersteller der Stegplatten muss mindestens einmal je 300 m produzierter Plattenlänge, mindestens jedoch dreimal arbeitstäglich, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

Die Einhaltung der in Anlage 4 angegebenen Abmessungen ist an mindestens 10 über die Plattenbreite gleichmäßig verteilten Stellen zu messen. Abweichend davon ist die Plattenbreite l_e an 5 Stellen auf 10 m Plattenlänge verteilt zu messen. Die angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Flächengewicht

Das Flächengewicht ist an den Probekörpern für den Biegeversuch nach Anlage 5 zu ermitteln. Die in Anlage 4 angegebenen Werte sind Nennwerte, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Zeitstandbiegeversuch

Der Zeitstandbiegeversuch ist entsprechend den Bedingungen der Anlage 5 durchzuführen. Unter der angegebenen Biegekraft darf kein Einzelwert der Durchbiegung s größer als der in Anlage 4.2 angegebene Wert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer $s_{0,1}$ sein. Die Biegekraft ist stoßfrei über die volle Probekörperbreite aufzubringen.



- Abweichung von den geforderten Werten
Werden bei den Prüfungen des Flächengewichts kleinere oder beim Zeitstandbiegeversuch größere Werte ermittelt als gefordert sind, können in der zweiten Stufe die fortgeschriebenen Werte der Produktionsstreuung benutzt werden, um unter Berücksichtigung des großen Stichprobenumfangs die 5 %-Quantilwerte bzw. 95 %-Quantilwerte zu bestimmen. Die Quantilwerte dürfen nicht kleiner bzw. größer als der jeweils geforderte Wert sein, sonst muss das Bauteil als nicht brauchbar ausgesondert werden. Der k-Wert zur Berechnung der Quantilwerte darf in den genannten Fällen zu $k = 1,65$ angenommen werden.

2.4.2.2 Aluminiumbauteile und Dichtungsprofile

Die Materialien zur Herstellung der Bauteile sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat der Verarbeiter sich vom Hersteller durch ein Werkszeugnis gemäß DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe mit den in Abschnitt 2.2.2 und 2.2.3 geforderten Baustoffen übereinstimmen.

Der Hersteller der Aluminiumbauteile und Dichtungsprofile muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in Anlage 3 angegebenen Abmessungen kontrollieren.

2.4.2.3 Dachlichtbandsystem

Alle Bauteile, die zum Lichtbandsystem gehören, müssen vom Antragsteller einer Eingangskontrolle unterzogen werden. Dabei ist zu kontrollieren, ob die verwendeten Bauprodukte den Anforderungen des Abschnitts 2.2 genügen und ein Ü-Zeichen aufweisen.

2.4.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.2 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

2.4.4 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Stegplatten ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich, zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Stegplatten durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2.1 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

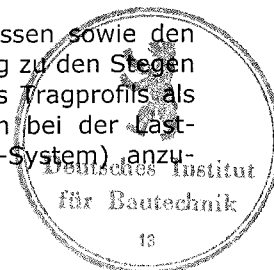
3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit ist im rechnerischen Versagenszustand und im Gebrauchszustand zu führen.

Bei Ausführung und Anordnung der Stegplatten im Lichtbandsystem nach Abschnitt 2.2.1 und Anlage 1 bis 4 können die Werte in Anlage 4 für den Nachweis von Einwirkungen aus Schnee- und Windlasten verwendet werden. Die Einwirkungen aus Eigenlast der Stegplatten können vernachlässigt werden.

Der Nachweis der Aluminiumkonstruktion, bestehend aus den Decksprossen sowie den Tragprofilen, deren Befestigung und der Auflagerkonstruktion (rechtwinklig zu den Stegen der Platten) sind im Einzelfall zu führen. Dabei ist für den Nachweis des Tragprofils als Mittelaufleger (2.1, Schnitt C-C) die Durchlaufwirkung der Stegplatten (bei der Lastermittlung mit dem Faktor 1,25 (Zweifeld-System) bzw. 1,1 (Dreifeld-System)) anzusetzen.



Die Auflager der Tragprofile (Anlage 1) müssen gegen horizontale Verschiebung ausreichend ausgesteift sein; andernfalls ist die Verschiebung der Auflager bei der Bogenberechnung zu berücksichtigen.

Die Stegplatten dürfen nicht zur Aussteifung der Aluminiumkonstruktion herangezogen werden. Die Randbögen müssen gegenüber Windlasten standsicher sein.

Die Angaben zur Ausführung (siehe Abschnitt 4) sind einzuhalten.

3.2 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

3.2.1 Bemessungswerte der Einwirkungen

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen aus Wind- und Schneelasten sind DIN 1055-4 sowie DIN 1055-5 zu entnehmen.

Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F sind DIN 1055-100 zu entnehmen.

Die Berücksichtigung der Lastdauer erfolgt in Abhängigkeit von den Einwirkungen durch die Umrechnungsfaktoren η (siehe Anlage 4.1). Die Umrechnungsfaktoren η sind abweichend von DIN 1055-100 anstatt den Bemessungswiderständen den Einwirkungen zuzuordnen.

Die mittlere Windlast ist der aus der zeitlich gemittelten Windgeschwindigkeit zugehörige Geschwindigkeitsdruck.

Die Böenwindlast ergibt sich aus dem Böengeschwindigkeitsdruck.

Werden die Lichtbänder mit einem Auflagerwinkel $\alpha \leq 45^\circ$ (Anlage 1) in Dächern mit Dachneigungen $\leq 20^\circ$ eingebaut, so dürfen die negativen Winddrucklasten (Windsoglasten) vereinfacht auf die Lichtbandfläche wirkend mit konstantem Beiwert c_p angesetzt werden.

$$w = c_p \cdot q$$

Der Staudruck q ist DIN 1055-4 zu entnehmen.

Der Beiwert c_p ist entsprechend der Lage und der Art der Überdachung zu wählen. Für geschlossene Gebäude, bei denen die Lichtbänder im Bereich H, I oder N nach DIN 1055-4:2005-03 (Abschnitt 12.1.3 bis 12.1.7) eingebaut sind, beträgt der Außen-druckbeiwert $c_p = -0,7$.

Werden die Lichtbänder mit einem Auflagerwinkel $\alpha \leq 45^\circ$ im First von Sattel- oder Walm-dächern (Bereich J oder K nach DIN 1055-4:2005-03, Abschnitt 12.1.5 bzw. 12.1.6) mit Dachneigungen $> 10^\circ$ eingebaut, so ist für geschlossene Gebäude $c_p = -1,2$ und für frei-stehende Dächer $c_p = -2,0$ zu wählen.

Der Innendruck bei geschlossenen und seitlich offenen Baukörpern ist nach DIN 1055-4 anzusetzen.

Beim Einbau der Lichtbänder entsprechend den vorgenannten Bedingungen kann eine Winddruckbeanspruchung (Auflast) als gleichzeitig mit der Schneelast wirkend vernach-lässigt werden.

Wird von den genannten Bedingungen abgewichen oder werden die Lichtbänder in den Bereichen F, G, L oder M nach DIN 1055-4:2005-03 (Abschnitt 12.1.3 bis 12.1.7) einge-setzt, so sind die speziellen bzw. höheren Belastungen (Einwirkungen) in geeigneter Weise zu ermitteln und der Berechnung zugrunde zu legen. Solche Dachlichtbänder fallen nicht in den Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

3.2.2 Nachweise

Bei den Nachweisen ist von Teilsicherheitsbeiwerten auszugehen.

Es ist zwischen folgenden Lastfällen zu unterscheiden:

- Sommerlastfall
- Winterlastfall

Im Sommerlastfall dürfen bei voller Wärmeeinwirkung aus der Temperatur die Windlasten nach DIN 1055-4 auf 60 % reduziert werden.



3.2.2.1 Tragfähigkeit

Es ist zu erfüllen:

$$E_{d\eta} \leq R_d$$

mit

$$E_{d\eta} = \gamma_F \cdot E_k / \eta$$

und

$$R_d = R_k / \gamma_{MR}$$

Die γ_F -fachen Einwirkungen E_k aus Schnee- und Windlasten werden unter Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren η , die werkstoffbedingte Einflüsse aus Lastdauer, Temperatur- und Umgebungsbedingungen erfassen, den Bemessungswiderständen R_d gegenübergestellt.

Die Einwirkungen aus Eigenlast dürfen vernachlässigt werden.

Die Umrechnungsfaktoren η in Abhängigkeit von der Lastdauer und vom Lastfall sind in Anlage 4.1 angegeben. Die Bemessungswiderstände R_d sind Anlage 4.2 zu entnehmen.

3.2.2.2 Gebrauchstauglichkeit

Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist im Nachweis der Tragfähigkeit enthalten mit Ausnahme des Dreifeld-Systems.

Für das Dreifeld-System ist für die Einwirkung aus Auflast zusätzlich folgender Nachweis zu erfüllen:

$$E_{d\eta} \leq C_d$$

mit

$$C_d = C_k / \gamma_{MC}$$

Die γ_F -fachen Einwirkungen E_k aus Schnee- und Windlasten werden unter Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren η , die werkstoffbedingte Einflüsse aus Lastdauer, Temperatur- und Umgebungsbedingungen erfassen, dem Bemessungswiderstand C_d gegenübergestellt.

Die Einwirkungen aus Eigenlast dürfen vernachlässigt werden.

Die Umrechnungsfaktoren η in Abhängigkeit von der Lastdauer und vom Lastfall sind in Anlage 4.1 angegeben. Der Bemessungswiderstand C_d ist Anlage 4.2 zu entnehmen.

3.3 Brandschutz

Die Stegplatten sind mindestens normalentflammbar. Sie sind darüber hinaus schwerentflammbar, wenn hierfür der Nachweis durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis erbracht ist und die darin hinsichtlich des Brandverhaltens geltenden Randbedingungen eingehalten sind.

Im Dachbereich ist das Dachlichtbandsystem nicht widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN 4102-7 (weiche Bedachung).

3.4 Wärmeschutz

Der Wärmedurchgangskoeffizient U der Stegplatten ist der Anlage 4.2 zu entnehmen.

Bei Stegplatten ohne Angabe des Wärmedurchgangskoeffizienten sind ggf. weitere Untersuchungen erforderlich.

3.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau). Werden an die Lichtbahnsysteme Anforderungen zum Schallschutz gestellt, sind weitere Untersuchungen erforderlich.



4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Das Lichtbandsystem darf nur von Firmen eingebaut werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben.

Die Lichtbandsysteme dürfen zu Montagezwecken von Einzelpersonen nur mit Hilfe von quer zur Spannrichtung über den Aluminium-Tragprofilen verlegten Laufbohlen betreten werden.

Der Antragsteller hat die Montagefirmen davon zu unterrichten, dass sie den Zusammenbau bzw. den Einbau des Lichtbandes nur nach den Anweisungen des Antragstellers und entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vornehmen dürfen.

Können die Dachlichtbänder planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit der Stegplatten gegen die Chemikalien zu überprüfen.

4.2 Montage

Bei der Montage werden die Stegplatten auf die unteren Decksprossen aufgelegt, die ihrerseits auf den Tragprofilen mit Nieten in einem Abstand von maximal 400 mm befestigt sein müssen. Dann werden die oberen Decksprossen aufgelegt und mit dem Abdeckprofil entsprechend Anlage 2.3 verschraubt.

Durch die Anordnung der Tragprofile entstehen für die Stegplatten in Querrichtung Zweifeld-Systeme oder Dreifeld-Systeme mit maximalem Unterstützungsabstand a_p entsprechend Anlage 4. Passstücke bis 500 mm Breite dürfen als Einfeld-System, ohne mittlere Tragprofile, verlegt werden (Anlage 1). Größere Passstücke müssen so gewählt werden, dass die Stegplatten über zwei oder drei Bogenfelder durchlaufen.

Die Stegplatten dürfen nur am Längsrand über einem Tragprofil gestoßen werden; die Auflagerbreite muss mindestens 28 mm betragen. In die untere Decksprosse ist mindestens an den Scheitelpunkten der Tragprofile ein Distanzblech einzulegen (Anlage 2.1, Schnitt B-B).

Über jedem Tragprofil sind die Stegplatten durch eine obere Decksprosse, die als Zugband wirkt, gegen abhebende Kräfte zu sichern. Sie ist mit Schrauben nach Abschnitt 2.2.4.2 am Abdeckprofil zu befestigen; dabei muss die Schraube mindestens 33 mm in den Mittelkanal der Decksprosse eingedreht werden (Anlage 2.3).

An den Kämpfern müssen die Stegplatten auf einer Breite von mindestens 22 mm unter der Klemmleiste verschieblich gehalten werden (Anlage 2.2).

Die Verbindung der einzelnen Bauteile untereinander darf nur mit Verbindungsmitteln gemäß Abschnitt 2.2.4 erfolgen.

An die Elemente seitlich anschließende Bauteile, wie z. B. Giebelanschlüsse oder Kopfstücke, dürfen nicht kraftschlüssig verbunden sein, um die Verformung der Bögen nicht zu behindern. Das Dachlichtband ist so einzubauen und am Nachbarbauteil anzuschließen, dass Feuchtigkeit nicht durchdringen kann und Wärmebrücken vermieden werden. Diese Details sind im Einzelfall zu beurteilen.

Die Verbindungen des Dachlichtbandes mit der Unterkonstruktion sind gemäß statischer Berechnung vorzunehmen.

4.3 Übereinstimmungsbestätigung

Die Firmen, die die Dachlichtbänder einbauen, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass die von ihnen eingebauten Dachlichtbänder sowie deren Einzelteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

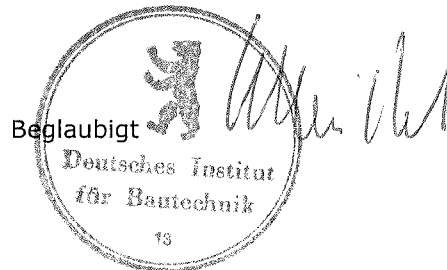


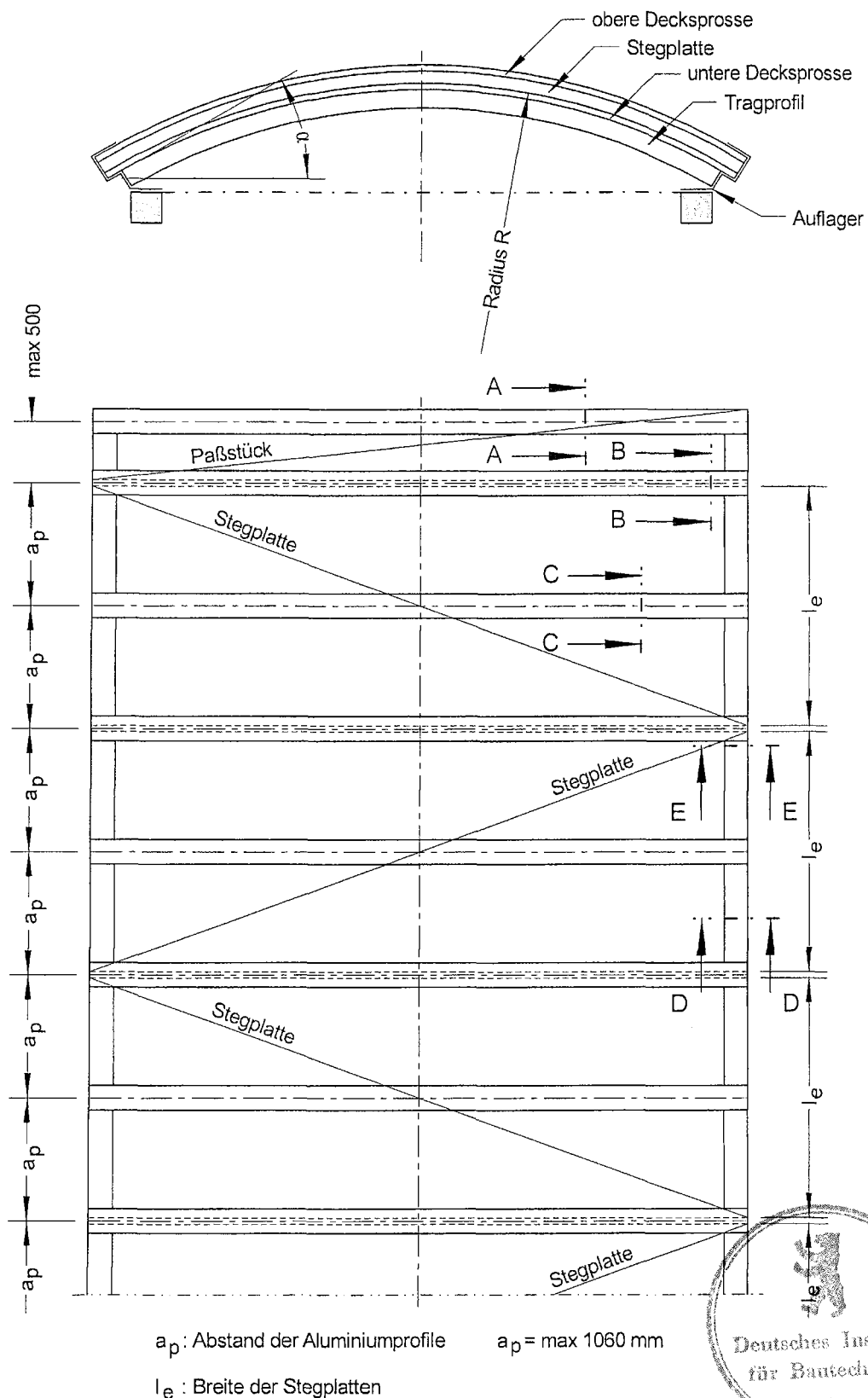
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

Für die Wartungsarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnitts 4.1 sinngemäß.

Im Rahmen der Zustandskontrolle der Dachlichtbänder durch den Bauherrn sind nach vier Jahren und dann im Abstand von zwei Jahren die Stegplatten auf ihren äußeren Zustand zu überprüfen. Werden Risse oder starke Verfärbungen festgestellt, ist in Abstimmung mit dem Antragsteller ein Sachverständiger hinzuzuziehen.

Herold





E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10

Übersicht

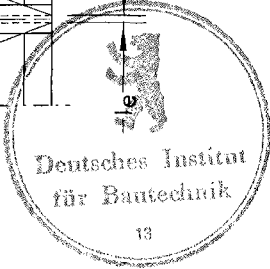
Zweifeldsystem

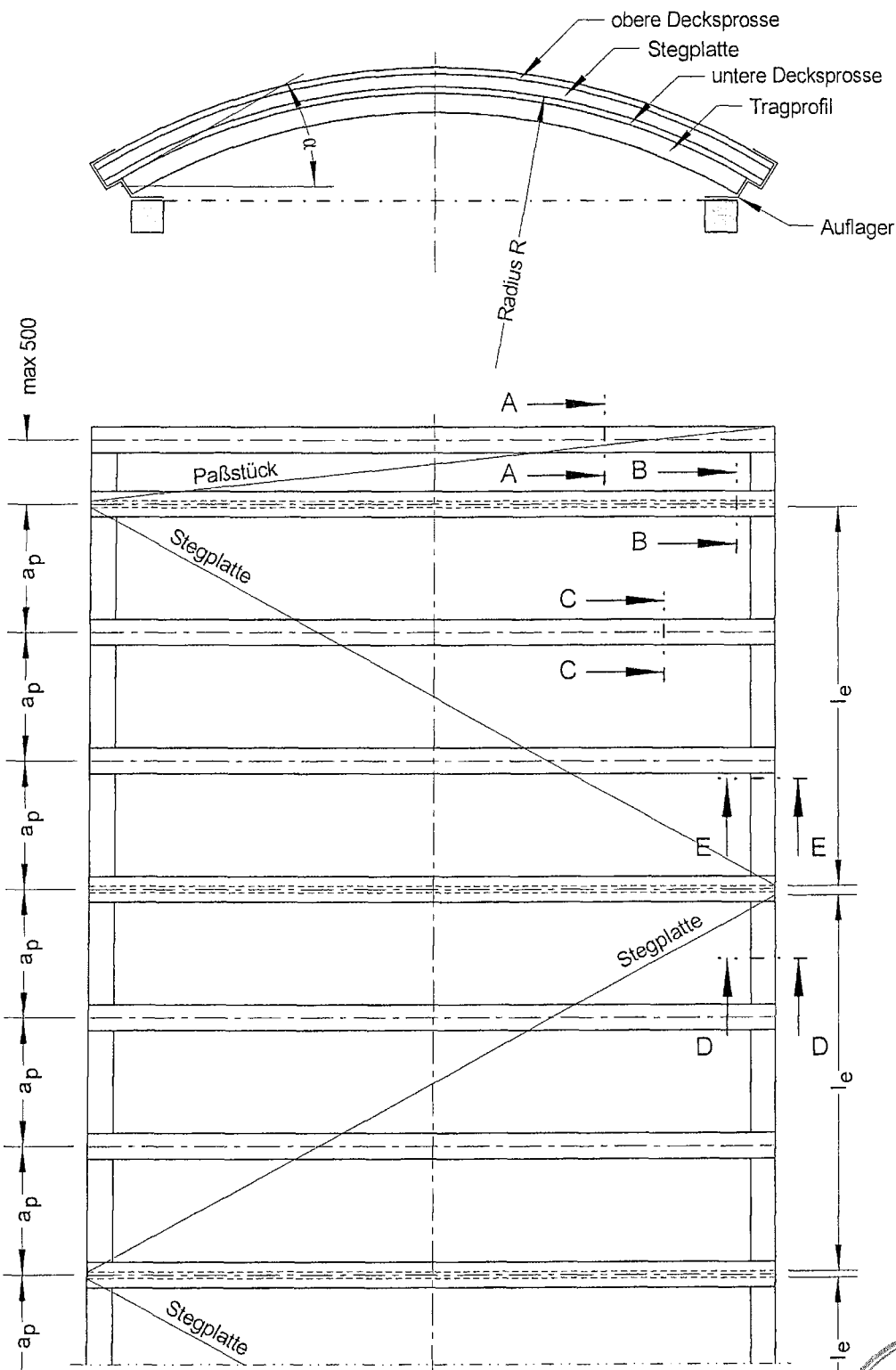
Anlage 1.1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

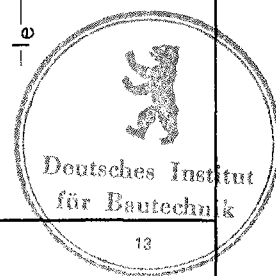
Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010


 Deutsches Institut
für Bautechnik

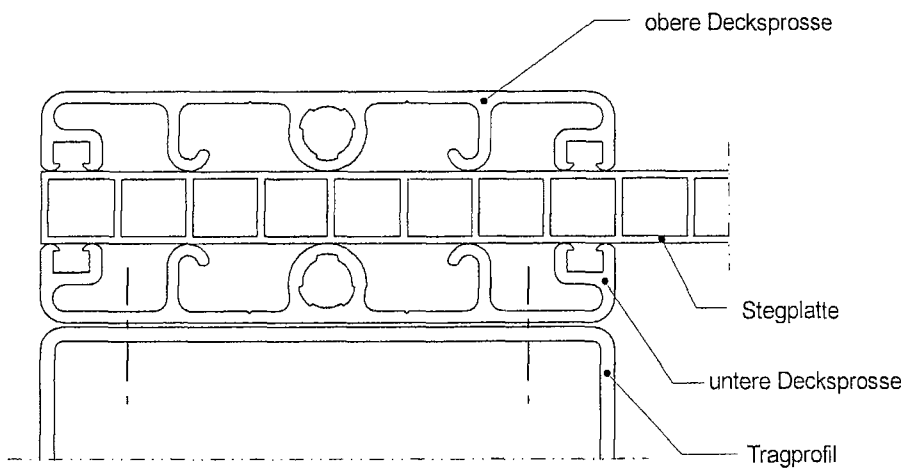


a_p : Abstand der Aluminiumprofile $a_p = \text{max } 707 \text{ mm}$
 l_e : Breite der Stegplatten

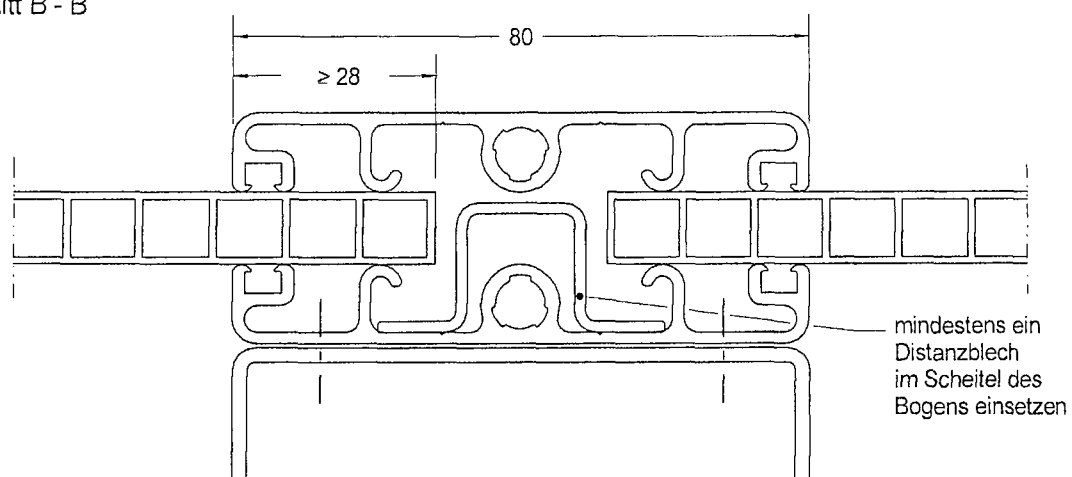


<p>E.M.B. Products AG Kiesgräble 19 89129 Langenau</p>	<p>Dachlichtbandsystem EUROLIGHT - PC 10</p> <p>Übersicht Dreifeldsystem</p>	<p>Anlage 1.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.1-190 vom 7. Mai 2010</p>
--	--	---

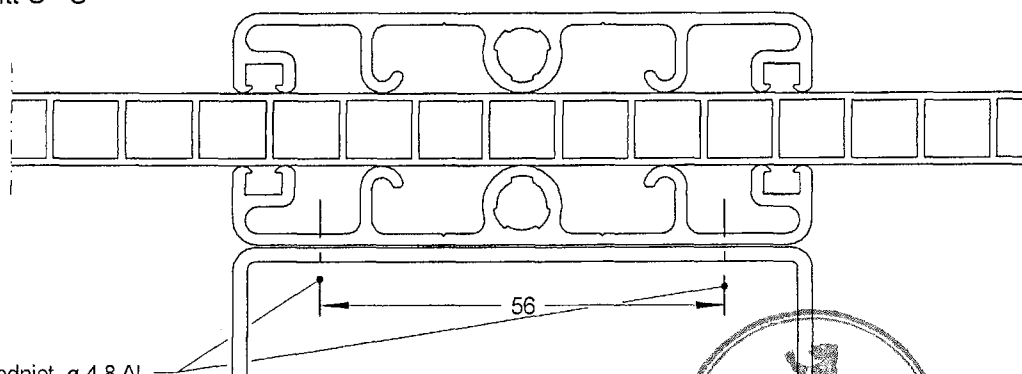
Schnitt A - A



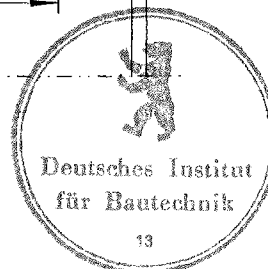
Schnitt B - B



Schnitt C - C



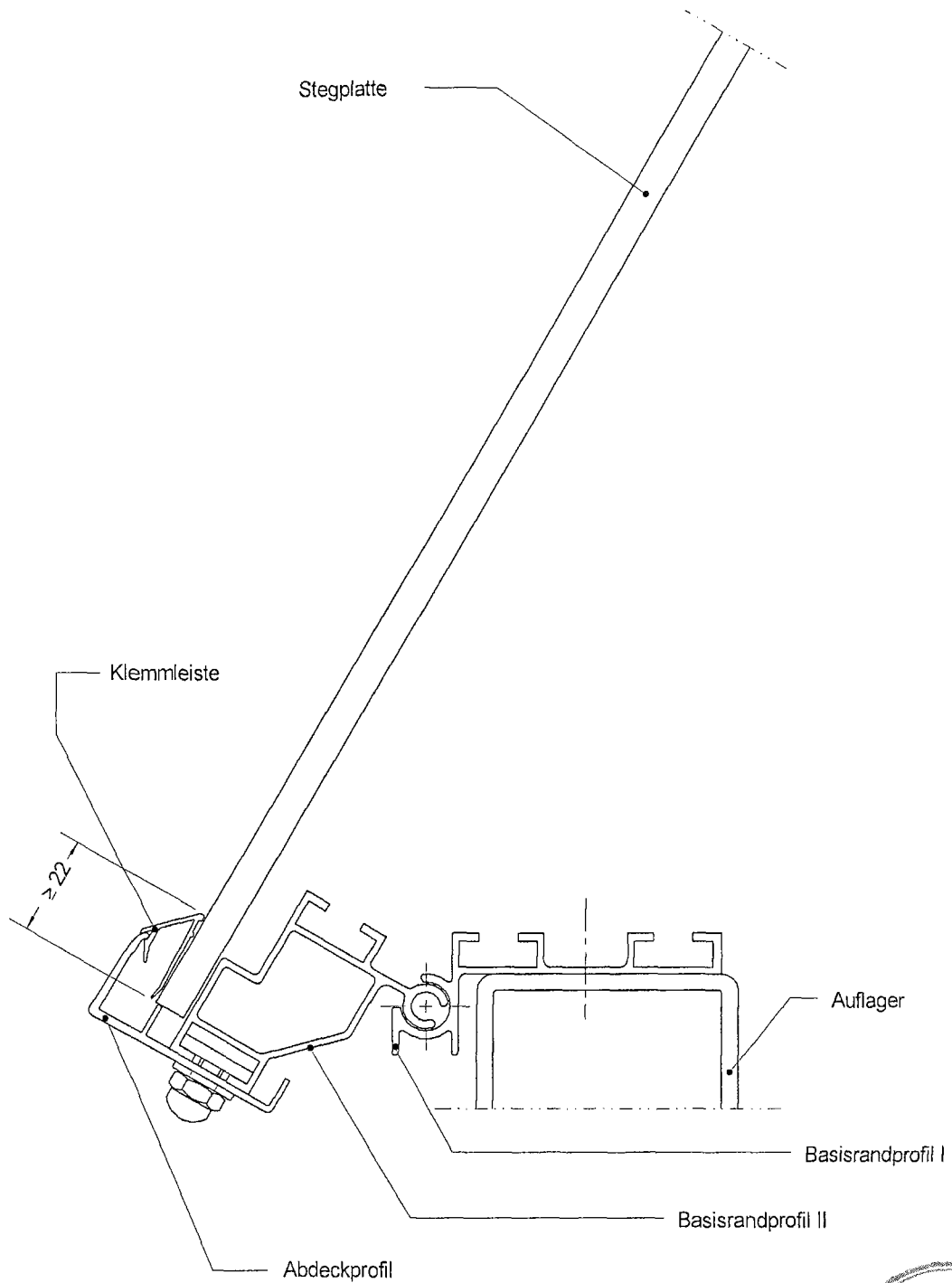
Blindniet \varnothing 4,8 Al
 Hülse -
 Al Mg 3,5 ISO 209
 Dorn -
 nichtrostender Stahl
 nach allg. bau. Zul.
 Nr. Z-14.1-4, Anlage 2.7
 Abstand $e = 400$ mm



E.M.B. Products AG
 Kiesgräble 19
 89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
 EUROLIGHT - PC 10
 Zusammenstellung, Bogenprofile
 Schnitt A-A, B-B und C-C

Anlage 2.1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-10.1-190
 vom 7. Mai 2010



E.M.B. Products AG
Kiesgräble 19
89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10
Auflager, Schnitt D-D

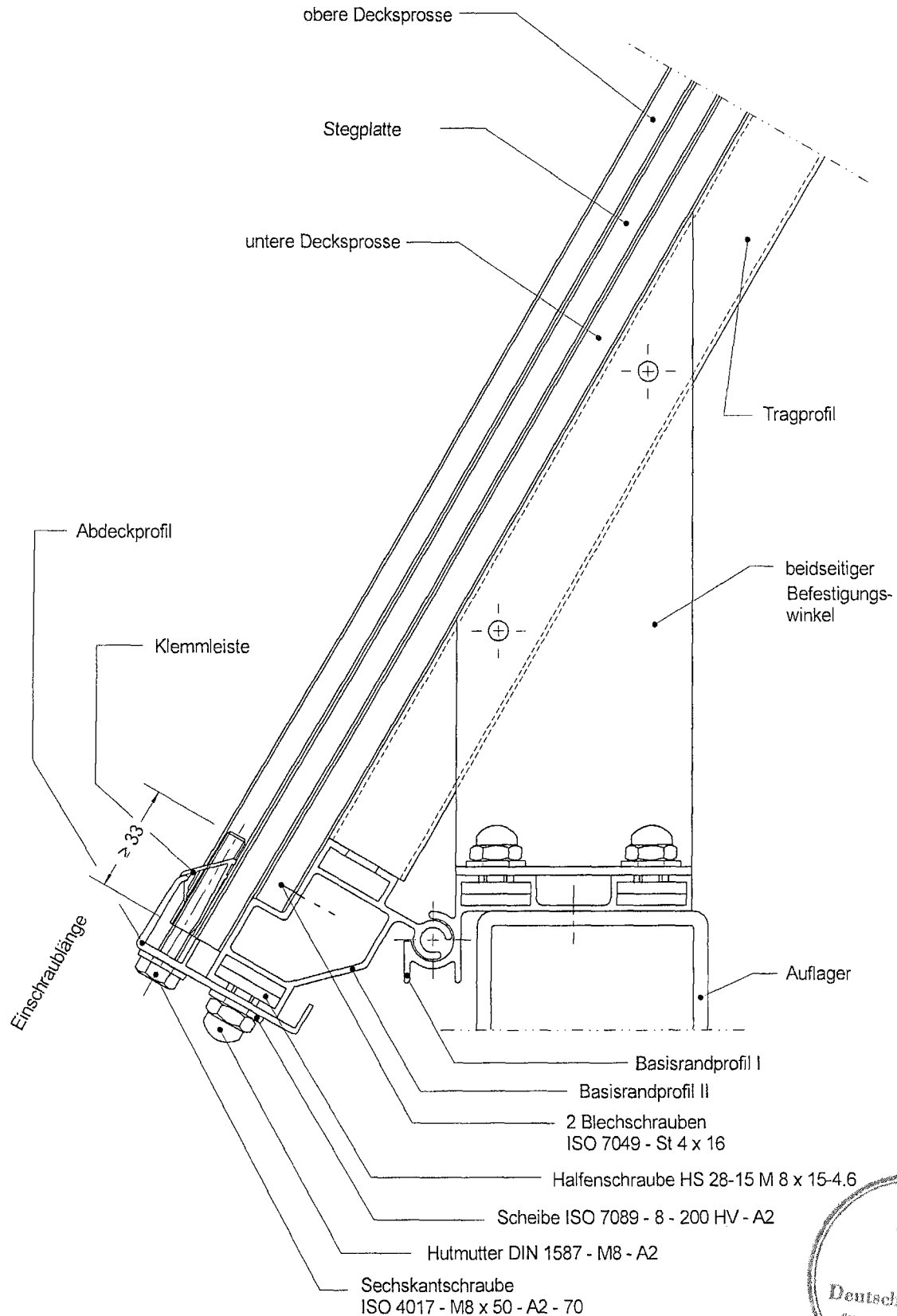
Anlage 2.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010



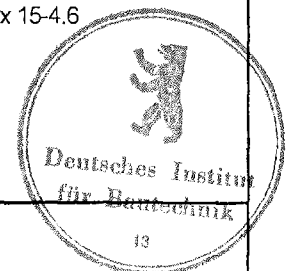


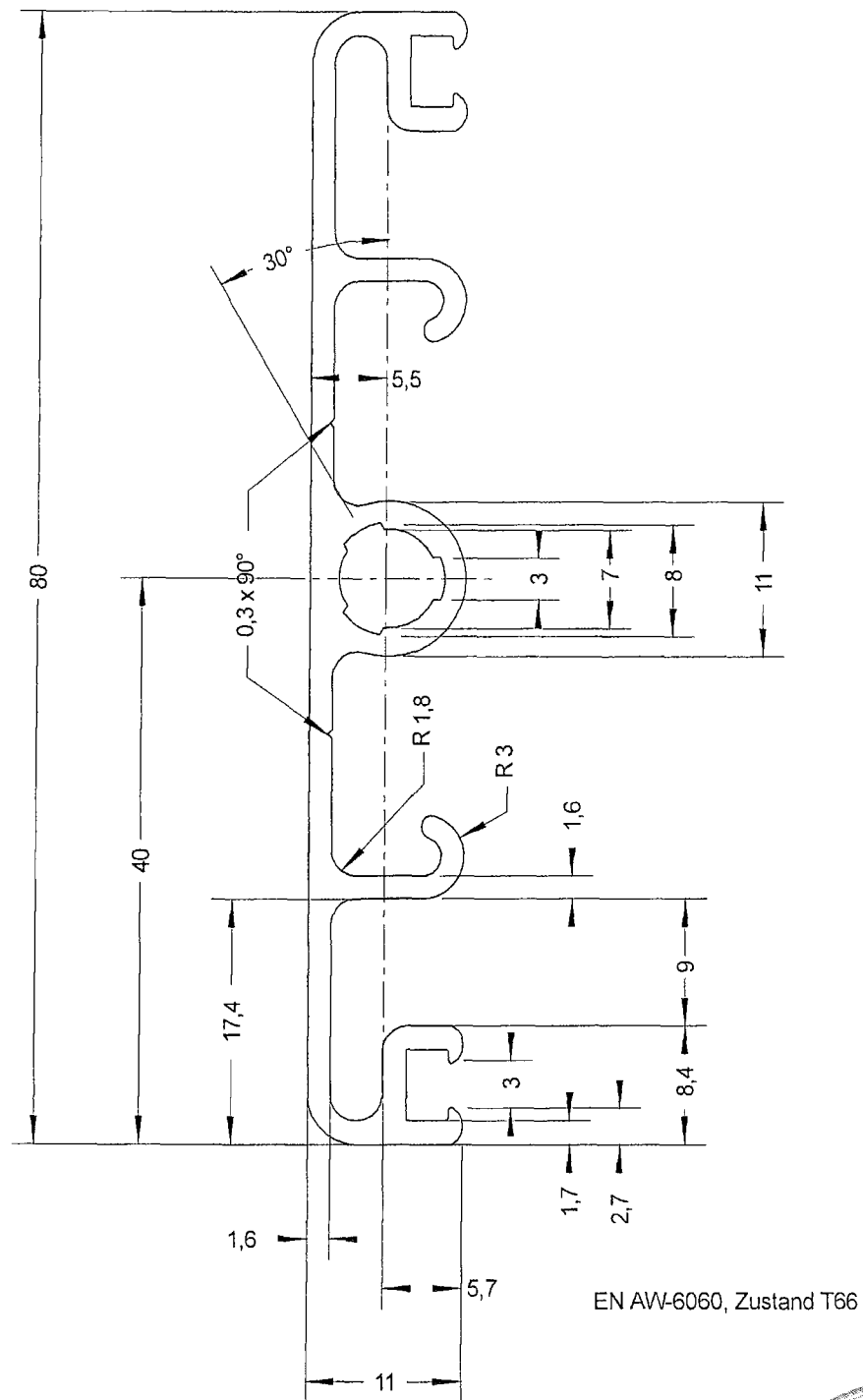
E.M.B. Products AG
Kiesgräble 19
89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10
Auflager, Schnitt E-E

Anlage 2.3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-10.1-190
vom 7. Mai 2010





Maße ohne Toleranzangaben :
Toleranzen nach EN 755 - 9

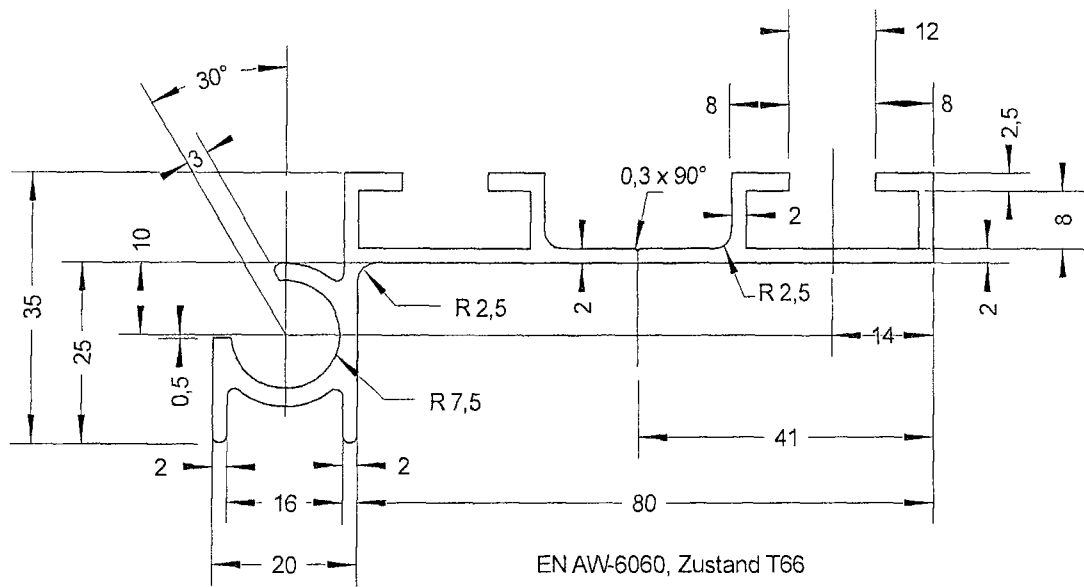


E.M.B. Products AG
Kiesgräble 19
89129 Langenau

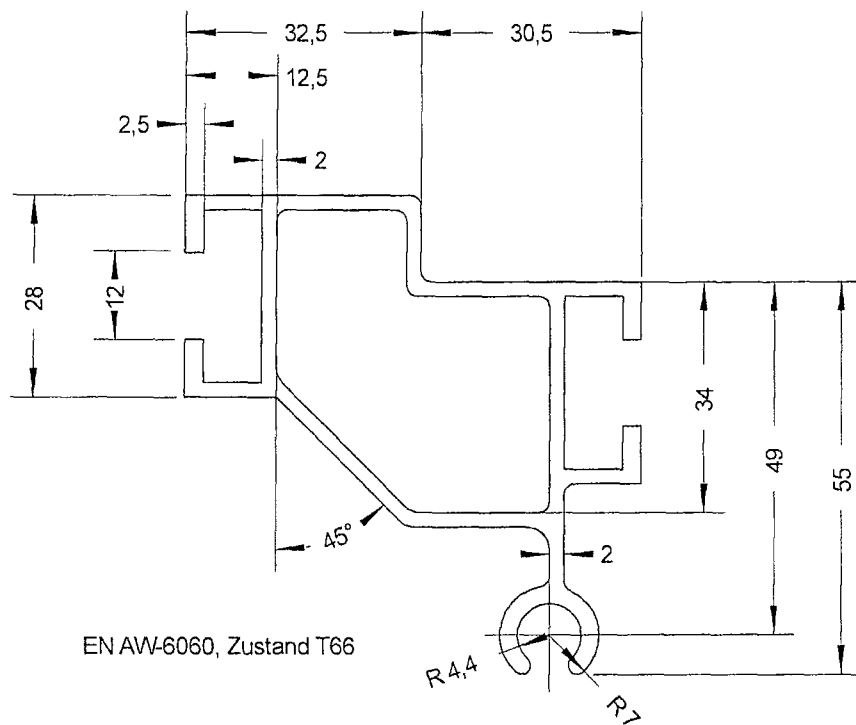
Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10
Deckspresse

Anlage 3.1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-10.1-190
vom 7. Mai 2010

Basisrandprofil I



Basisrandprofil II



Maße ohne Toleranzangaben :
Toleranzen nach EN 755 - 9



13

E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10

Basisrandprofil I und II

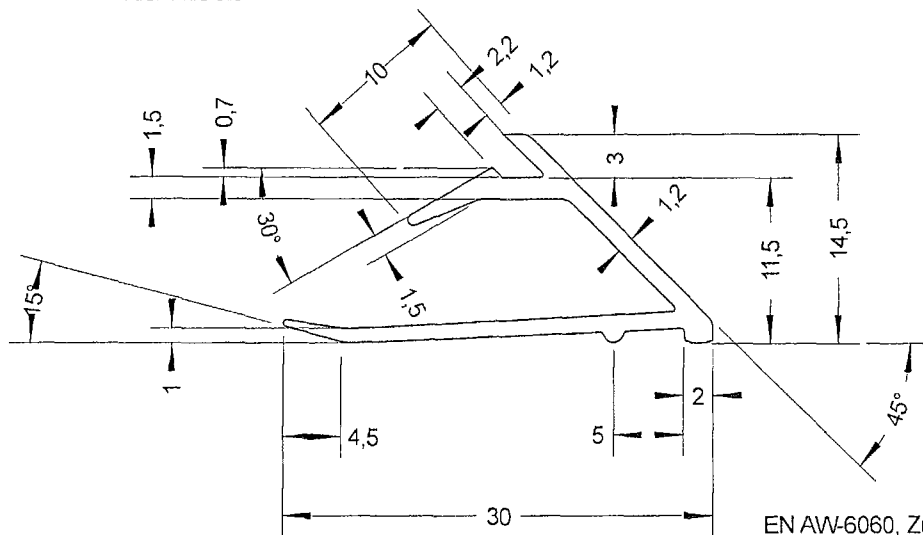
Anlage 3.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

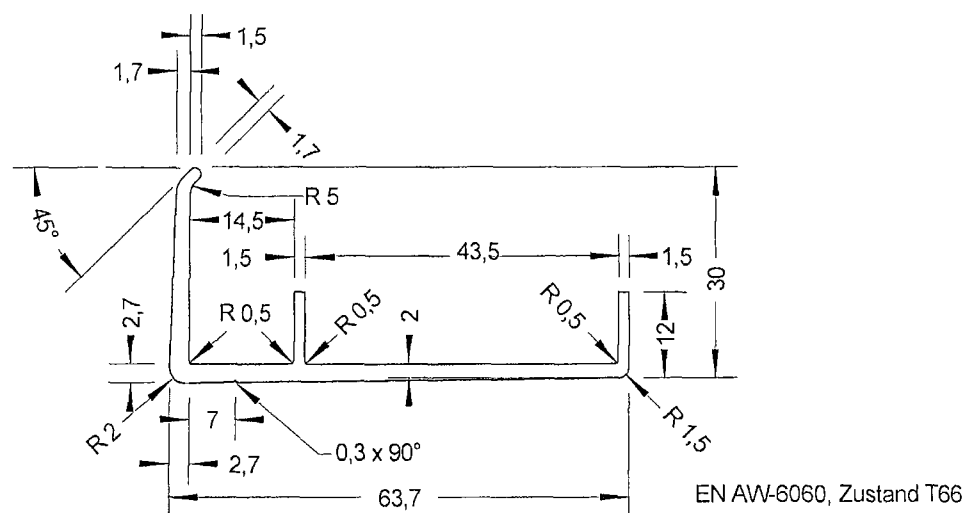
Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010

Klemmleiste

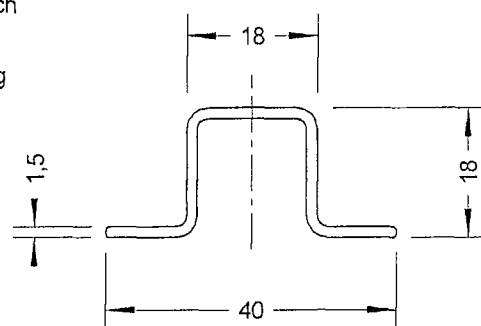


Abdeckprofil



Distanzblech

30 mm lang



Maße ohne Toleranzangaben :
Toleranzen nach EN 755 - 9

EN AW-5754, Zustand T66



E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10Klemmleiste, Abdeckprofil
und Distanzblech

Anlage 3.3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010

Umrechnungsfaktoren η

Lastfall	Einwirkung aus			
	Wind		Schnee	
	Böenwind	mittlerer Wind	veränderliche Einwirkung	außergewöhnliche Einwirkung
Sommer	0,76	0,76	---	---
Winter	0,91	0,91	0,76	0,79

Wärmedehnzahl

$$\alpha_T = 65 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$$



E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

**Dachlichtbandsystem
EUROLIGHT - PC 10**

Umrechnungsfaktoren η

Wärmedehnzahl

Anlage 4.1

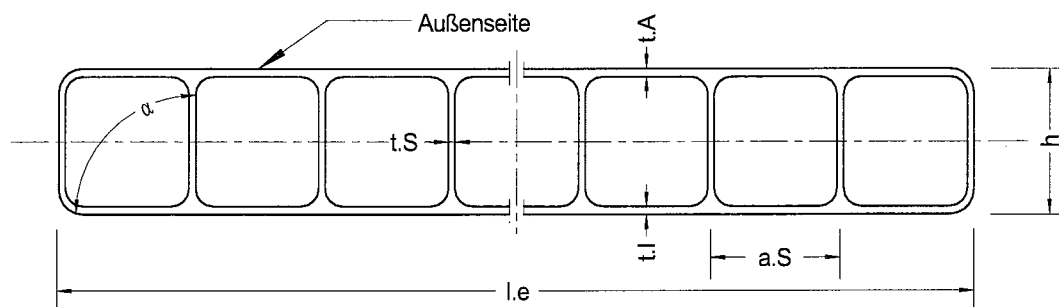
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010

Platte : Lexan Thermoclear LTC 10 2RS 1700
 Hersteller : SABIC Innovative Plastics
 Formmasse : ISO 7391 - PC, EL, 61 - 05 - 9
 Wärmedurchgangskoeffizient : $U = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Tabelle 1.1 Abmessungen und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l.e	a.S	h	t.A	t.l	t.S	Flächen - gewicht	Abweichung $ \Delta \alpha $ von 90°	Durch - biegung s.0,1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m ²		mm
2103	10,7	10,0	0,52	0,50	0,38	1,69		
± 2	+ 0,3	+ 0,50 - 0,10	- 0,05	- 0,03	- 0,12	- 0,08	≤ 5°	20,0

Tabelle 1.2 Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d (Tragfähigkeit) und C_d (Gebrauchstauglichkeit)

Höchst- radius $\frac{R}{(m)}$	System	Höchst- abstand $\frac{a_p}{(m)}$	Auflast		Abhebende Last
			$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{C_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$
3,22	2 - Feld	1,060	2,40	—	1,13
4,57	3 - Feld	0,707	2,98	2,74	1,17

Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

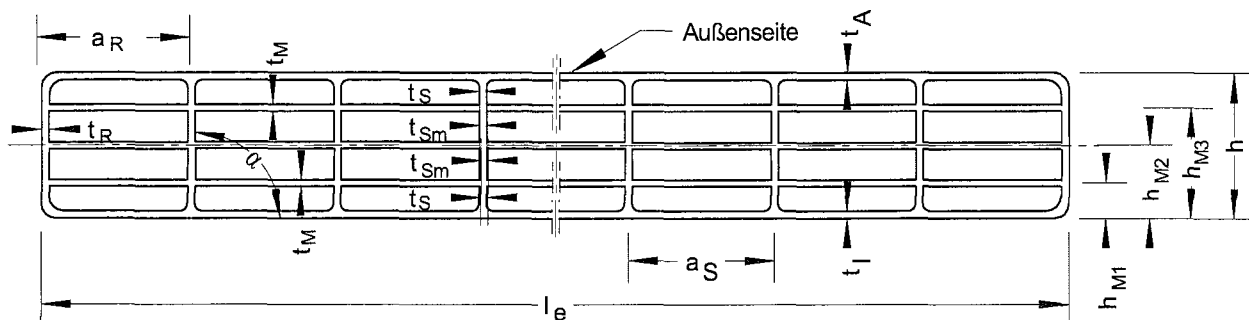
kleinster zulässiger Radius $R = 1,50 \text{ m}$



<p>E.M.B. Products AG Kiesgräble 19 89129 Langenau</p>	<p>Dachlichtbandsystem EUROLIGHT - PC 10 Abmessungen und Flächengewicht Höchstwert der Durchbiegung Bemessungswerte</p>	<p>Anlage 4.2.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.1-190 vom 7. Mai 2010</p>
--	--	--

Platte : Lexan Thermoclear LT2UV10/5R175
 Hersteller : SABIC Innovative Plastics
 Formmasse : ISO 7391 - PC, EL, 61 - 05 - 9

Tabelle 2.1 Abmessungen und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	h_{M3} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_S mm	t_{Sm} mm
2100	10,35	3,10	5,40	7,75	7,90	7,90	0,42	0,42	0,35	0,24
+ 5 - 2	$\pm 0,20$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,20$	+ 0,20	+ 0,60	- 0,03	- 0,03	- 0,05	- 0,04

t_M mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Abweichung $ \Delta\alpha $ von 90°	Durchbiegung $s_{0,1}$ mm
0,04	0,93	1,80		
- 0,01	- 0,15	- 0,05	$\leq 3,0^\circ$	18,4

Tabelle 2.2 Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d (Tragfähigkeit) und C_d (Gebrauchstauglichkeit)

Höchst- radius $\frac{R}{(m)}$	System	Höchst- abstand $\frac{a_p}{(m)}$	Auflast		Abhebende Last
			$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{C_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$
3,22	2 - Feld	1,060	2,40	—	1,13
4,57	3 - Feld	0,707	2,98	2,74	1,17

Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m

E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

Dachlichtbandsystem
 EUROLIGHT - PC 10

Abmessungen und Flächengewicht
 Höchstwert der Durchbiegung
 Bemessungswerte

Anlage 4.2.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010

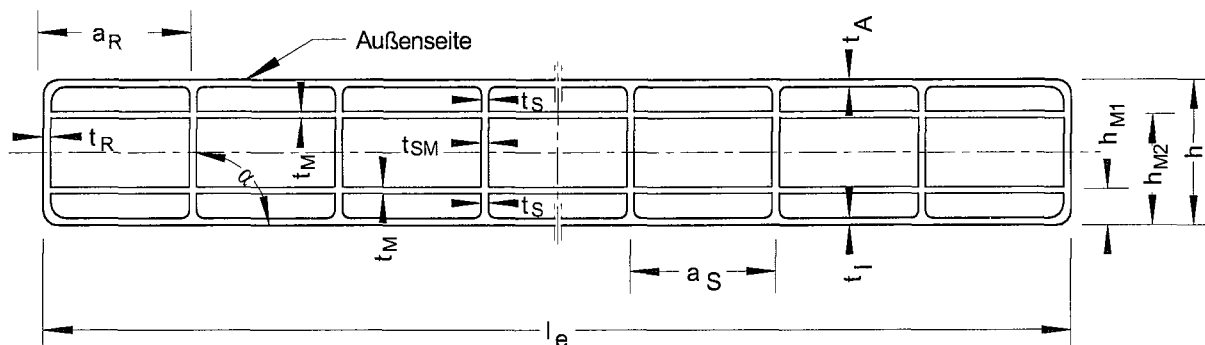


Deutsches Institut
 für Bautechnik

13

Platte : Policarb 10 mm 4 Pareti
 Hersteller : dott. Gallina Srl
 Formmasse : ISO 7391 - PC, EL, 61-05-9

Tabelle 3.1 Abmessungen und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_I mm	t_S mm	t_{SM} mm	t_M mm	t_R mm
2104	10,20	3,10	7,20	7,90	6,25	0,54	0,43	0,23	0,36	0,06	0,47
+ 1 - 2	+ 0,30 - 0,10	+ 0,25 - 0,25	+ 0,40 - 0,40	+ 0,15	+ 0,90	- 0,10	- 0,08	- 0,03	- 0,06	- 0,01	- 0,08

Flächengewicht kg/m ²	Abweichung $ \Delta\alpha $ von 90°	Durchbiegung $s_{0,1}$ mm
1,80		
- 0,10	$\leq 4^\circ$	19,8

Tabelle 3.2 Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d (Tragfähigkeit) und C_d (Gebrauchstauglichkeit)

Höchst- radius $\frac{R}{(m)}$	System	Höchst- abstand $\frac{a_p}{(m)}$	Auflast		Abhebende Last
			$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{C_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$
3,22	2 - Feld	1,060	2,40	—	1,13
4,57	3 - Feld	0,707	2,98	2,74	1,17

Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m



E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

**Dachlichtbandsystem
 EUROLIGHT - PC 10**

**Abmessungen und Flächengewicht
 Höchstwert der Durchbiegung
 Bemessungswerte**

Anlage 4.2.3

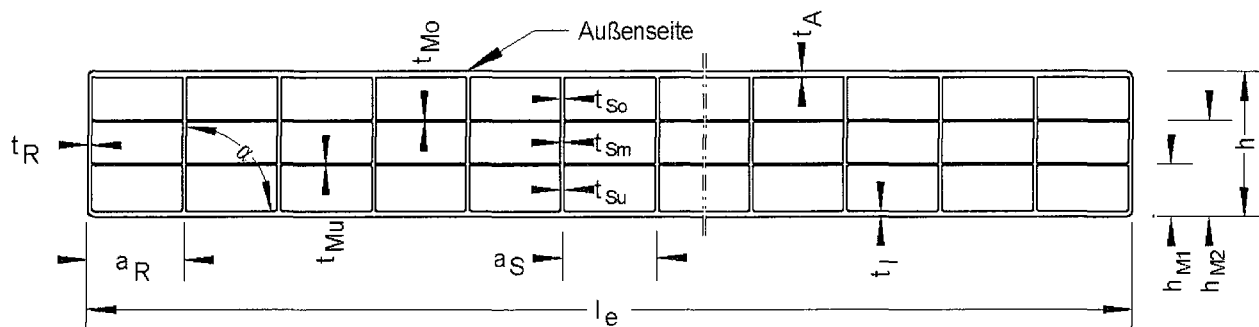
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010

Platte : Akyver Sun Type 10/4W7
 Hersteller : DS SMITH Kaysersberg S. A. S.
 Formmasse : ISO 7391 - PC, EL, 61-03-9

Tabelle 4.1 Abmessungen und Flächengewicht der Stegplatten
 Höchstwert der Durchbiegung nach 0,1 h Belastungsdauer



l_e mm	h mm	h_{M1} mm	h_{M2} mm	a_S mm	a_R mm	t_A mm	t_l mm	t_{So} mm	t_{Sm} mm	t_{Su} mm
2100	10,10	3,90	6,80	6,90	4,45	0,47	0,47	0,27	0,28	0,35
+ 5 - 1	+ 0,40 - 0,10	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	+ 0,30	+ 0,75	- 0,04	- 0,03	- 0,06	- 0,06	- 0,06

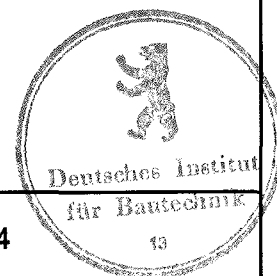
t_{Mo} mm	t_{Mu} mm	t_R mm	Flächengewicht kg/m ²	Abweichung $ \Delta\alpha $ von 90°	Durchbiegung $s_{0,1}$ mm
0,05	0,09	0,44	1,74		
- 0,01	- 0,02	- 0,05	- 0,07	$\leq 3,0^\circ$	20,6

Tabelle 4.2 Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes R_d (Tragfähigkeit) und C_d (Gebrauchstauglichkeit)

Höchst- radius $\frac{R}{(m)}$	System	Höchst- abstand $\frac{a_p}{(m)}$	Auflast		Abhebende Last
			$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{C_d}{(kN/m^2)}$	$\frac{R_d}{(kN/m^2)}$
3,22	2 - Feld	1,060	2,40	—	1,13
4,57	3 - Feld	0,707	2,98	2,74	1,17

Krümmungsradius R : siehe Anlage 1

kleinster zulässiger Radius R = 1,50 m



E.M.B. Products AG

Kiesgräble 19

89129 Langenau

**Dachlichtbandsystem
 EUROLIGHT - PC 10**

**Abmessungen und Flächengewicht
 Höchstwert der Durchbiegung
 Bemessungswerte**

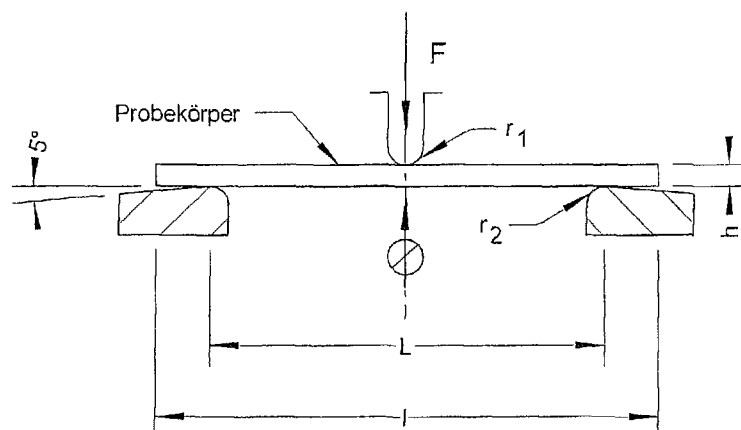
Anlage 4.2.4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-10.1-190

vom 7. Mai 2010

Zeitstandbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 899-2



Prüfbedingungen :

- Normalklima DIN EN ISO 291 - 23/50, Klasse 2
- Plattenaußenseite in Druckzone
- Probekörperdicke : Plattendicke h mm
- Probekörperbreite : $b = 80$ mm
- Probekörperlänge : $l = 500$ mm
(senkrecht zu den Stegen)
- Auflagerabstand : $L = 400$ mm
- Radien : $r_1 = (5 \pm 0,1)$ mm
: $r_2 = (5 \pm 0,2)$ mm
- Prüfkraft : $F = 20$ N

Anforderung :

Höchstwert der Durchbiegung $s_{0,1}$ nach 0,1 h Belastungsdauer :

siehe Anlage 4.2



<p>E.M.B. Products AG Kiesgräble 19 89129 Langenau</p>	<p>Dachlichtbandsystem EUROLIGHT - PC 10 Zeitstandbiegeversuch</p>	<p>Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.1-190 vom 7. Mai 2010</p>
--	--	--